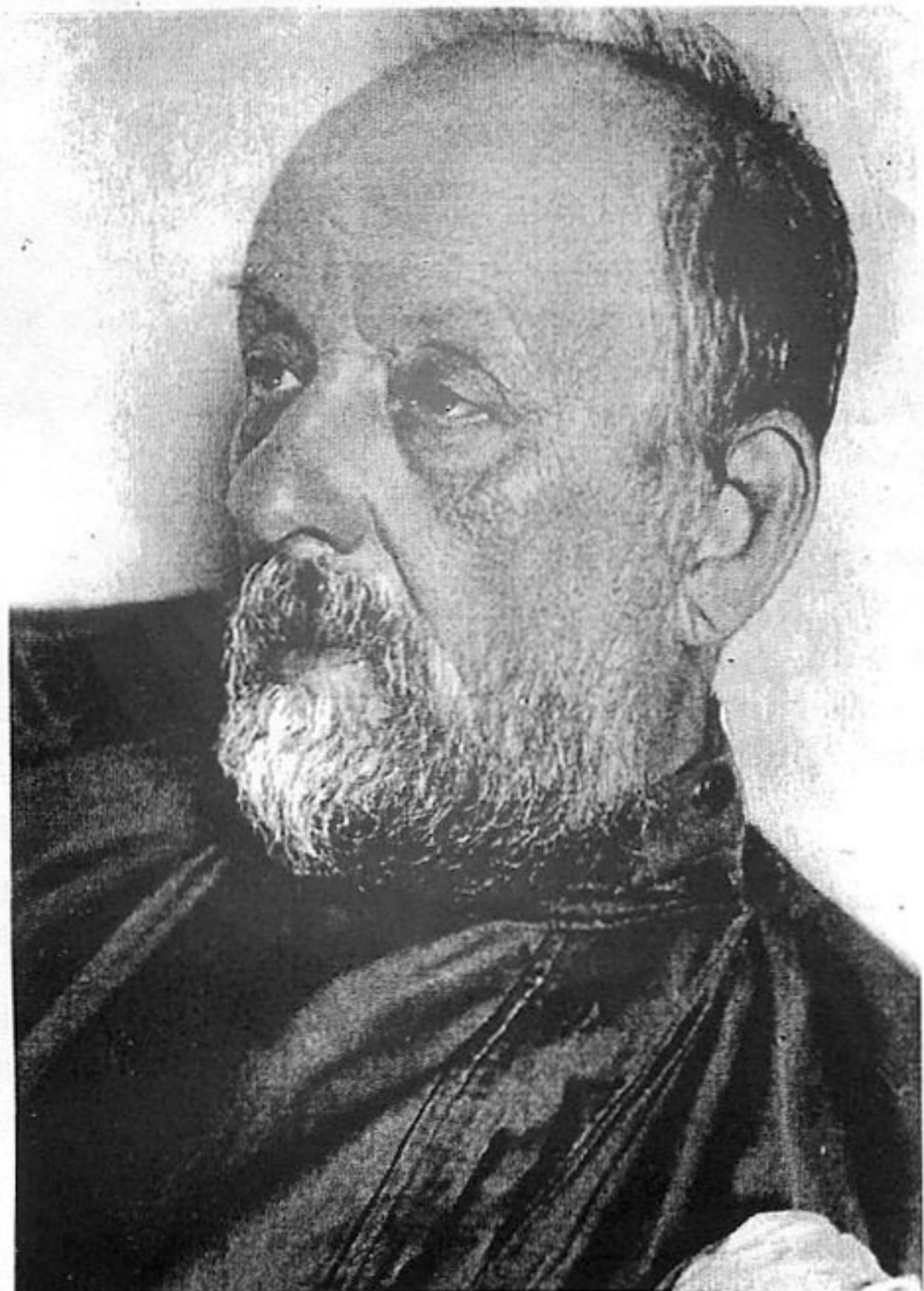
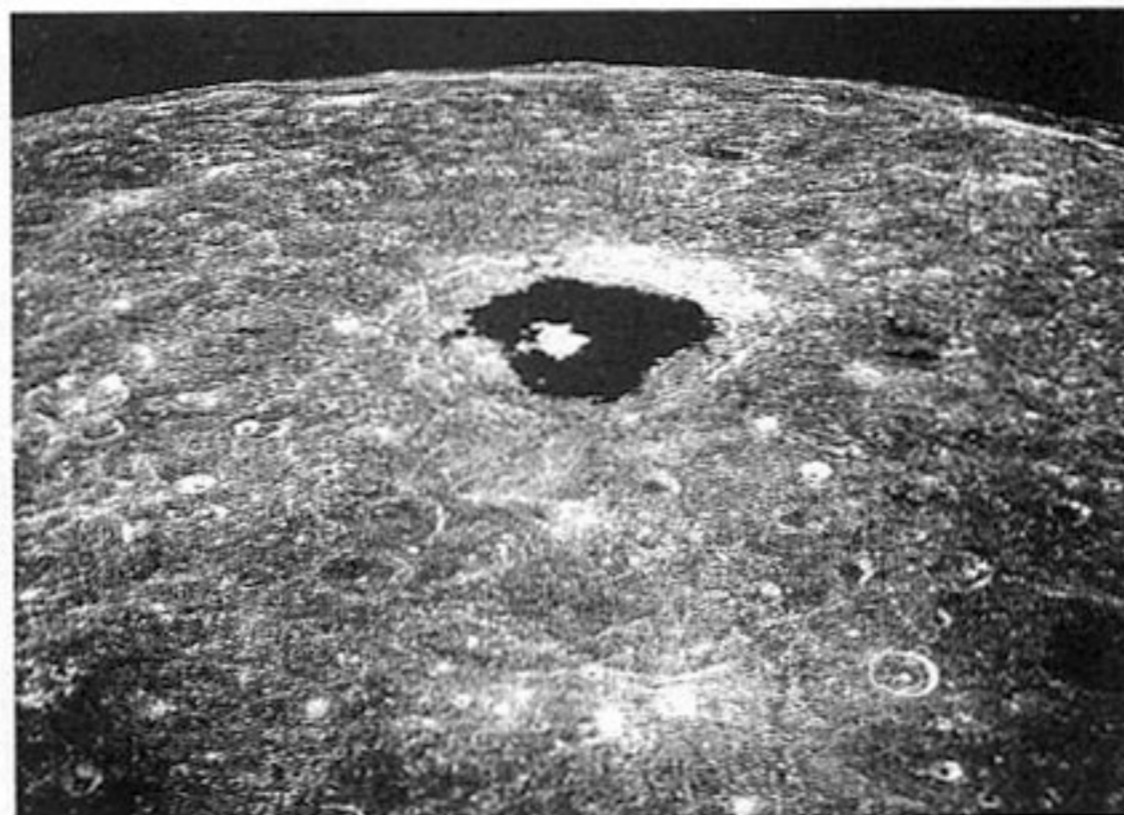


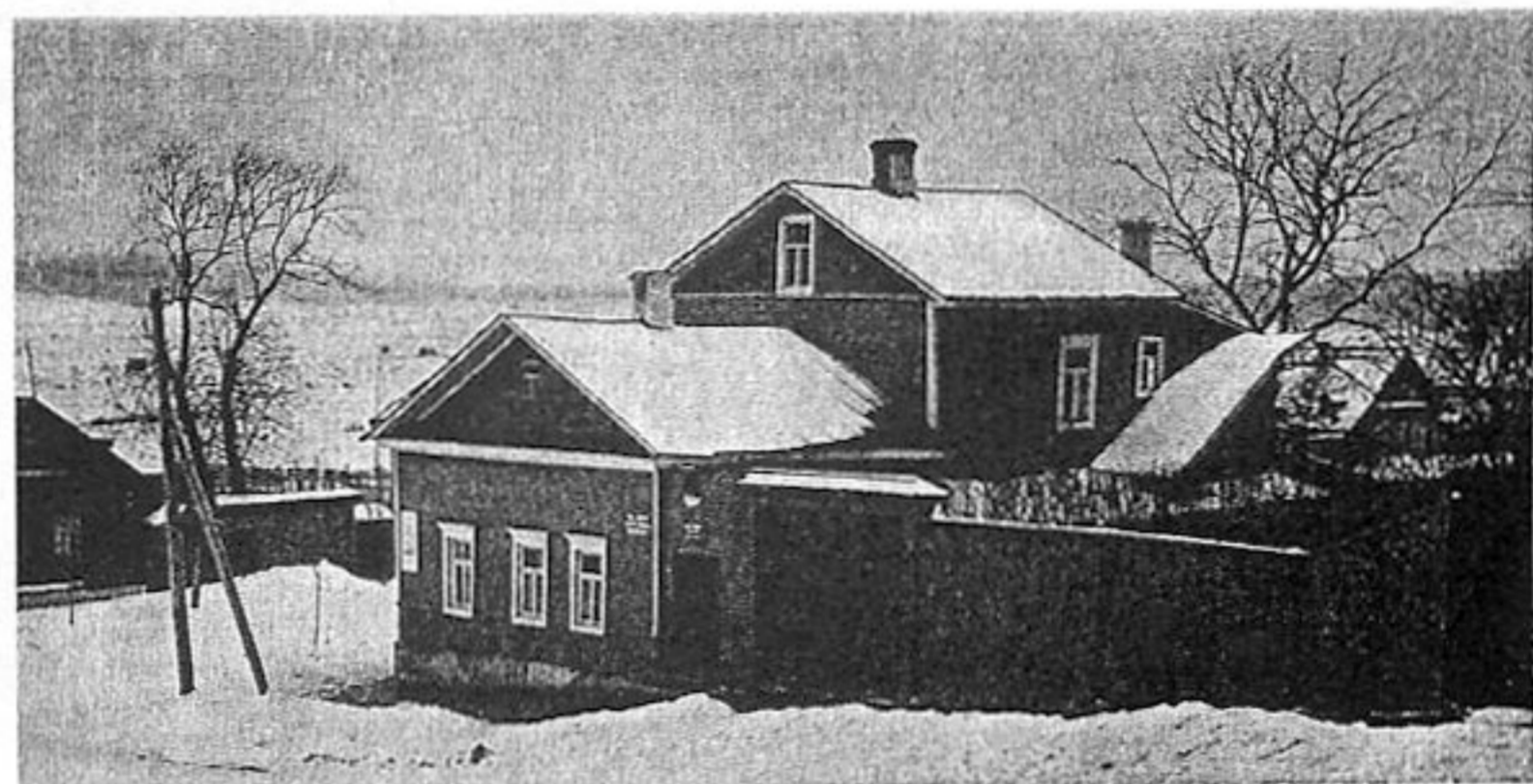
# ПРОТВАНИТЫ БОРОВСКОГО БОЛИДА



К.Э. Циолковский. 1930 г.



Кратер «Циолковский», снятый экипажем космического корабля «Аполлон-15»



Дом К.Э. Циолковского в Калуге

80 лет назад произошло астрономическое явление, природа которого до конца так и не выяснена. В районе небольшого города Боровска (в сотне километров от Москвы) закончило свой полёт загадочное небесное тело. Первым исследователем этого падения стал К. Э. Циолковский. Впрочем, имя основоположника теоретической космонавтики вообще тесно связано с метеоритами. В том числе и с некогда упавшим на Луну.



Веранда дома К.Э. Циолковского, с которой внук учёного видел полёт болида

## Шрам на лице Луны

В южном полушарии Луны, на её невидимой с Земли стороне, расположен необыкновенный кратер, самый большой из всех лунных, свыше 180 км в поперечнике. Он же и самый заметный и эффектный: с чётким внешним валом, высокими террасами, дном, покрытым чёрной застывшей лавой и светлой горкой

посредине обширной равнины. Кратер был открыт ещё в 1959 г. советской автоматической станцией «Луна-3» и позже получил название «Циолковский», чему, по-видимому, в большой степени способствовал огромный интерес Константина Эдуардовича к метеоритам, и тот факт, что в изучении одного из них он принял непосредственное участие.



*К.Э. Циолковский с внуком Володей Киселёвым. Июль 1928 г.*

Этот шрам на лике Луны нанесён в давние-предавние времена большим метеоритом, врезавшимся в лунную поверхность с огромной скоростью. Удар оказался столь чудовищной силы, что была пробита кора лунной тверди толщиной в 75 км, до самой магмы, и горячий базальтовый расплав хлынул на поверхность, наполовину заполнив чашу кратера. А остыв и затвердев, образовал удивительное чёрное «озеро».

При полётах вокруг Луны кратер «Циолковский» служил великолепным ориентиром, легко заметным и на лунных картах, и воочию на самой Луне, как писали, «в виде тёмного глаза со светлым зрачком». Более того, именно на ровной поверхности этого кратера планировалась посадка лунной кабины с астронавтами Сернаном и Шмитом американского космического корабля «Аполлон-17». Но высадка на невидимой стороне Луны затем была признана слишком рискованной, и произошло это в другом районе, долине Таурис-Литров, у юго-восточного края Моря Ясности.

## Метеорная угроза

Во многих своих трудах К.Э. Циолковский рассматривал малые космические тела: астероиды, кометы, метеориты, справедливо полагая, что они могут сыграть важную роль при освоении Вселенной. Например, в работе «Цели звездоплавания» учёный писал: «Главная цель — распространение людей в эфире, использование солнечной энергии и повсюду рассеянных масс, как астероиды и ещё меньшие тела». Он предлагал превратить малые планеты в природные космические «корабли». В своих научно-фантастических произведениях Циолковский переносил читателей на астероиды, кружащиеся между орбитами Марса и гиганта Юпитера. Он пользовался таким приёмом, чтобы описать физические условия на малых планетах и рассказать о путях освоения этих небесных тел.

Не мог основоположник звездоплавания не размышлять и над тем, насколько вероятна встреча космического корабля с метеорными частицами, какую опасность они могут представлять для путешественников во Вселенной. Об этом Циолковского нередко спрашивали в своих письмах и его многочисленные корреспонденты.

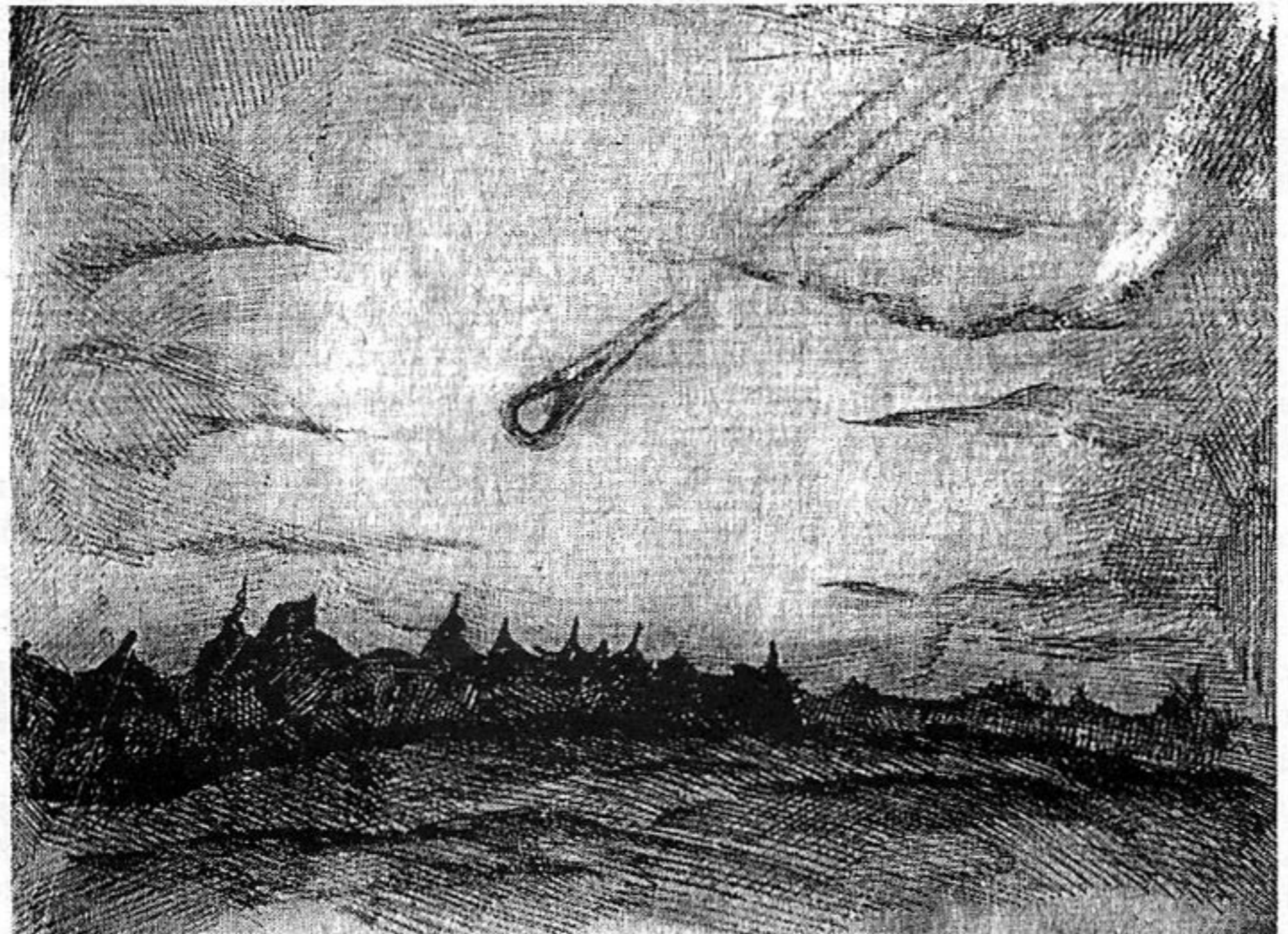
В Архиве Российской академии наук хранится письмо Циолковского в Одесское общество любителей мироведения, датированное 25 апреля 1928 г. «Относительно вреда метеоров космической ракете, — читаем в нём, — мне многие уже писали. Теперь я отвечу обстоятельнее. Весьма возможно, что малые массы, если не завязнут в стекле, металле, человеческом теле, то пройдут насквозь этих тел (на вылет), почти не повредив им. Опаснее массы в 1 грамм, но ведь они падают на снаряд один раз в сотни тысяч лет».

Весной 1934 г. случай предоставил Циолковскому возможность самому стать исследователем падения на Землю космического гостя. Произошло это так.

## Огненное тело

Поздно вечером 14 мая 1934 г. 17-летний внук учёного Всеволод Костин, находясь на веранде у деда, увидел вдали огненный шар, стремительно летевший по небу. Не отводя глаз, юноша следил за полётом странного небесного пришельца.

Зрелище, и вправду, было впечатляющим. Местность вокруг вдруг ярко осветилась. Казалось, что в небе вспыхнула вольтова дуга.



*Полёт болида «Циолковского». Зарисовка очевидца*

От земных предметов поползли чёрные тени. Шар двигался в западном направлении наклонно к горизонту. Ядро его голубовато-зелёного цвета пульсировало, то расширяясь, то вновь сжимаясь. За шаром тянулся желтовато-красный прерывистый след, летели искры. Так продолжалось несколько минут. Затем огненное тело будто рассыпалось, и всё опять погрузилось в темноту.

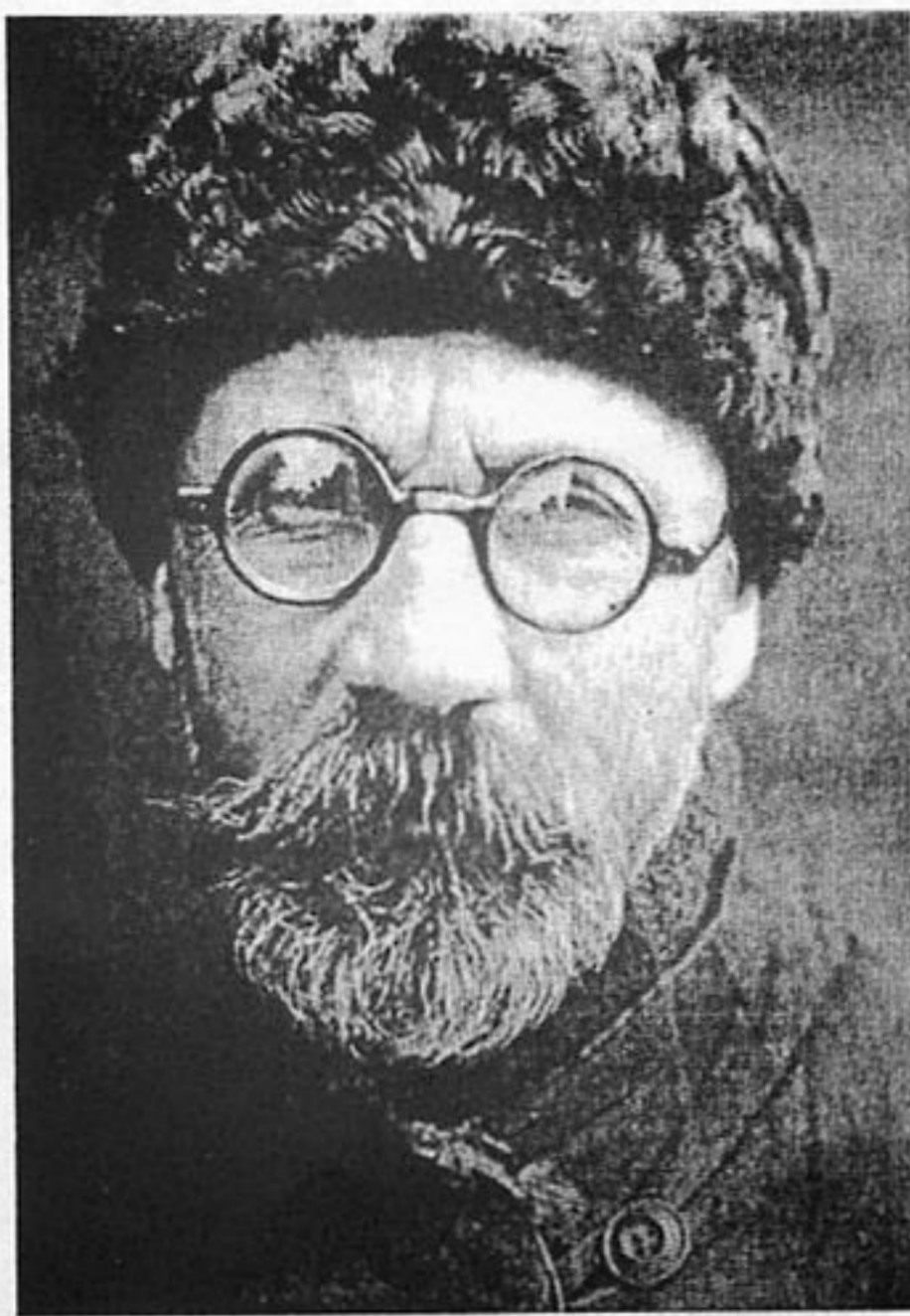
Придя в себя, внук хотел, было, сразу же пойти к Константину Эдуардовичу. Тот находился в «светёлке», своей рабочей комнате. Но внук не решился беспокоить деда в столь поздний час и рассказал ему об увиденном лишь на следующий день.

Легко представить огорчение Циолковского. Не решился беспокоить. И это по поводу редчайшего явления! А оно заинтересовало Константина Эдуардовича чрезвычайно. Он всё расспрашивал и расспрашивал внука, стараясь выяснить самые мелкие подробности. По мнению учёного, в тот вечер в земную атмосферу ворвалось метеорное тело диаметром «не меньше 500 метров».

Можно было предположить, что огненный шар приземлился где-то в густых лесах около старинного Боровска, городка, в котором Циолковский проработал учителем двенадцать лет и где начал свои первые научные исследования.

### Показания очевидцев

Но, разумеется, рассказа одного человека было недостаточно для анализа случившегося. И Циолковский принимает решение обратиться к очевидцам необычного явления через газету. 21 июня 1934 г. в «Известиях» появилась его заметка «Кто видел болид?». Описав обстоятельства и характер падения космического тела, учёный закончил заметку обращением: «Болид должен быть виден на расстоянии 200 — 300 километров кругом, хотя густые тучи могли этому помешать. Всё-таки возможно, что многие в Московской области его могли заметить. Прошу сообщить о том по



**Знаменитый исследователь метеоритов  
Л.А. Кулик**

адресу: Калуга, К. Циолковскому». В ответ на это обращение в Калугу посыпались письма. Только из Москвы и Московской области (близких к месту события) пришло более 170 сообщений. Скоро их насчитывалось уже более полутысячи с описаниями явления и зарисовками (ныне они хранятся в Архиве Российской академии наук).

Например, сотрудник Ленинградского астрономического института, доцент И.И. Путилин, находившийся тогда в Москве, писал калужскому учёному 30 июня 1934 г.: «Многоуважаемый Kollega! На днях читал Ваше обращение к лицам, видевшим полёт болида 14 мая с.г. Однако то описание явления, которое приводится у Вас, не вполне совпадает с тем, что я видел.

Во-первых, время полёта Вы определяете приблизительно 9–10 часов вечера. Между тем, как определённый мною момент полёта — 10 часов 21 минута. Затем из Вашего описания непонятно, был ли взрыв. Мною взрыв был ясно виден, а через 240 секунд и услышан звук его. Подробное описание могу Вам прислать. Кроме меня, полёт болида видели ещё несколько лиц».

С.С. Винокуров из города Павска Тульской области сообщал, что

видел болид в 10 часов вечера, идя с работы. «Я и несколько товарищей, писал он, — вдруг заметили необычайно яркий свет на небосводе, и первое впечатление было падающей ракеты, которая, действительно падала по направлению запада».

### Пометки на письмах

Одним из свидетелей полёта болида оказался и художник Н.И. Фёдоров, будущий заслуженный художник России. Под впечатлением необыкновенного небесного явления он написал картину «Боровский болид», ныне хранящуюся в Минералогическом музее им. А.Е. Ферсмана в Москве. Метеоритика так увлекла живописца, что он и в дальнейшем не потерял интереса к ней и даже принял участие в поисках других метеоритов, в том числе Тунгусского. Циолковский не только прочитал все письма, но и тщательно систематизировал свидетельства очевидцев редкого природного явления. Почти на каждом из сохранившихся 228 писем есть его пометки. Материал был собран обширный. Изучив его, Константин Эдуардович начал работать над большой статьёй «О болиде 14 мая 1934 года, виденном в Московской области». Он успел написать лишь черновой её вариант, который также хранится в Архиве Российской академии наук.

«Эффект зрелища, — отмечал он в статье, — зависел от места и погоды, но даже старые люди писали, что никогда не видели ничего более грандиозного». Полёт огненного шара наблюдали в Москве и Рязани, Туле и Кашине, Торжке и Ржеве. Видели его даже на Украине, а свечение простиралось ещё дальше, вплоть до Бессарабии. «Сначала болид светился слабо, — писал Циолковский, — потом достиг максимума и, наконец, стал гаснуть, оставив светлый хвост. В момент максимума он осветил всё голубоватым светом вольтовой дуги. Силу этого света сравнивают то с дневным, то с ярким лунным, но можно было свободно читать».

**Шар, «пышущий жаром»**  
Учёные-метеоритоведы, понятно, тоже не могли не заинтересоваться явлением 14 мая. Академия наук срочно направила в район предполагаемого падения космического тела специальную экспедицию во главе с Леонидом Алексеевичем Куликом — знаменитым метеоритоведом, прославившимся своими исследованиями Тунгусского метеорита. Кулик поддерживал связь с Циолковским и понимал, какую большую ценность представляют собранные учёным свидетельства очевидцев.

«Уважаемый Константин Эдуардович! — обращался Кулик к Циолковскому. — Метеоритный отдел с признательностью извещает Вас о получении им Вашего письма от 27 июня и благодарит за любезное обещание передать ему весьма ценный для нас материал о болиде. Метеоритный отдел надеется на то, что вы и впредь будете сообщать ему о подобного рода явлениях.

Заведующий Отделом  
Л. Кулик»

Увы, результаты работы экспедиции Академии наук оказались неутешительными. Несмотря на упорные поиски (а Кулик умел искать!), не удалось найти даже крохотного осколка небесного тела. Кулик считал, что 14 мая 1934 г. к юго-западу от Москвы, в районе Боровска упал каменный метеорит, точнее, «пролился» метеоритный дождь, так как небесный камень разрушился на множество частей ещё в воздухе.

Правда, среди жителей окрестных сёл ходили упорные слухи, что кто-то из крестьян якобы видел в болотной низине огромный шар, метров 10 в диаметре, настолько горячий, «пышущий жаром», что подойти к нему не было никакой возможности. Но,

скорее всего, это были лишь слухи и домыслы.

Поиски пришлось прекратить. В сентябре следующего, 1935 г. Константин Эдуардович Циолковский умер, не успев довести до конца исследование замечательного явления.

### Загадочные протваниты

С тех пор прошло много лет. Метеоритоведы давно примерились с пропажей Боровского метеорита. И вдруг весной 2012 г. житель города Малоярославца (расположенного в 35 км от Боровска) Роман Ни-

колаевич Рубцов в местном лесу нашёл обгоревшие железные камни, а также куски чёрного стекла. На площади в 24 кв. км им было найдено несколько тысяч стеклянных кусков общим весом 270 кг и железных — 350 кг. Вес самых крупных стеклянных фрагментов достигал трёх килограммов, железных был значительно больше, около пятидесяти килограммов.

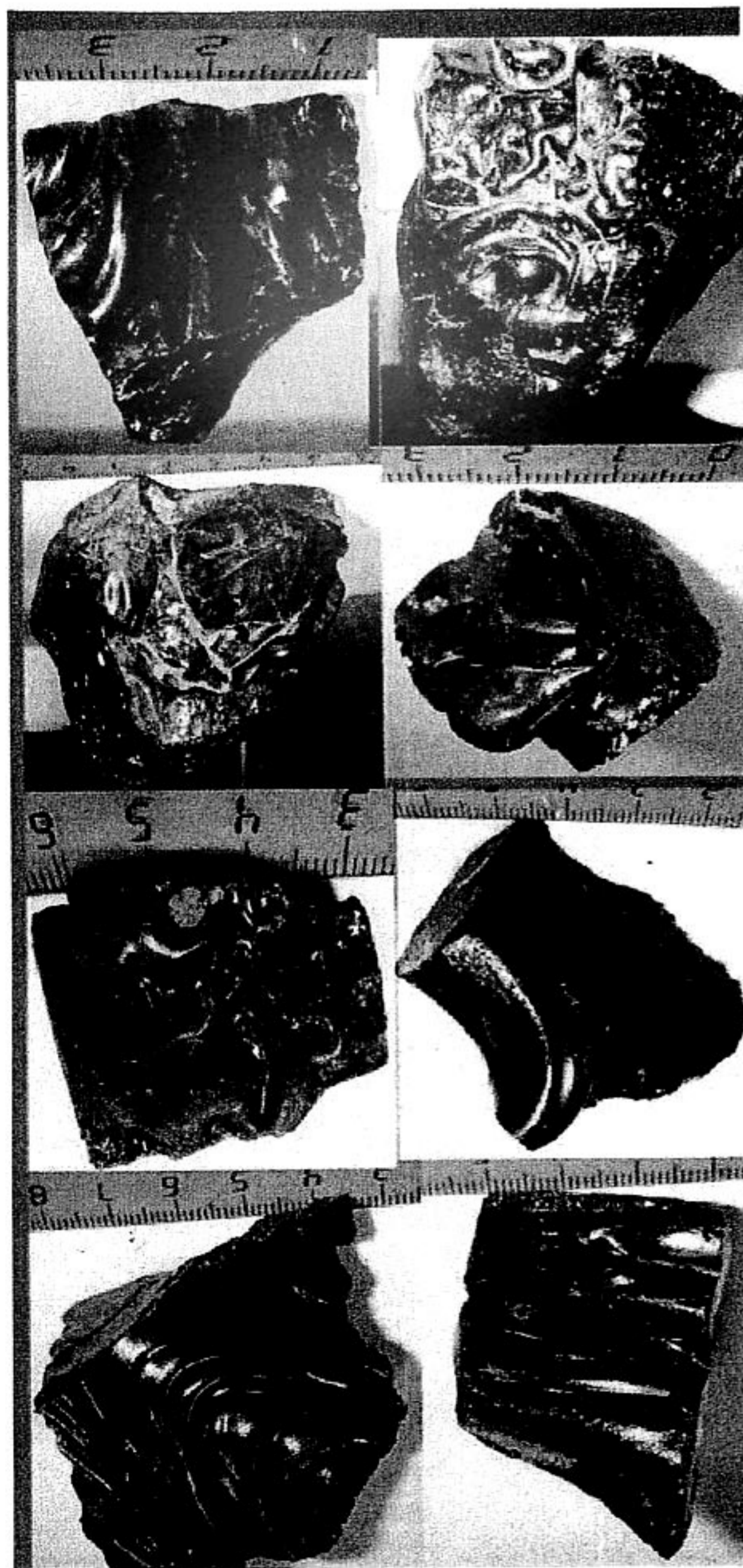
Предположив, что тела эти принадлежали боровскому болиду, Рубцов отвёз несколько образцов в Москву, в Комитет по метеоритам. Но учёные интереса к находке Рубцова не проявили.

Пришлось энтузиасту из Малоярославца вместе с исследователем кометных метеоритов Е.В. Дмитриевым начать изучение найденных камней и стёкол самостоятельно.

Они пришли к выводу, что куски стекла имеют космическое, точнее кометное, происхождение и могут считаться всё ещё загадочными тектитами. Последние, по-видимому, входили, как и другие находки Рубцова, в состав кометного болида, ворвавшегося в мае 1934 г. в небо над Боровском.

По традиции, находки — стекла и камни получили наименование по тому месту, где они упали. Вблизи была река Протва. Поэтому находки стали называться протванитами.

Точно ли они принадлежат Боровскому болиду? Чтобы ответить на этот вопрос, требуются дальнейшие исследования. Но учёные-метеоритоведы не торопятся. «Если Боровский кометный метеорит, — с тревогой писал Е.В. Дмитриев, — постигнет судьба Тунгусского, то, как ни прискорбно, Россия потеряет приоритет в решении жгучих проблем мироздания — происхождения тектитов, комет и появления жизни на Земле». [tm](http://tm)



Образцы тектитов-протванитов, собранных Н.Р. Рубцовым